Nr. 21 Podgórze, 10. listopada 1904 r. Rok IV.

PRZEWODNIK DLA CEGLARZY

wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca,

(dalszy ciąg „Przeglądu ceramicznego").

Przedpłata roczna:
10 Kor. = 5 rsr. = 10 mk. = 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
Zeszyt pojedynczy 50 hal.

Redaktor: Inżynier **Karol Rolle.**
Wydawcy: Wład. Poturalski i inż. Karol Rolle.
Adres Administracyi i Redakcyi:
Podgórze, św. Floryana 5.

Cena ogłoszeń wynosi:
za cm.² 6 hal., Cała strona 20 k., 1/2 strony 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotnem 15%, 18-krotnem 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Treść Nru 21: Od Redakcyi.—Rozdrabniacz biegunowy (c. d.) — Zaprawy hydrauliczne, ich własności i fabrykacya. — Przemysł chemiczny Królestwa Polskiego w r. 1903. — Praktykom uwagi na czasie. — Rozmaitości techniczne. — Kronika. — Ogłoszenia.

Od Redakcyi.

Z różnorodnych przyczyn wydanie czterech ostatnich zeszytów naszego pisma (n-ra 21 do 24) uległo znacznej zwłoce. Będziemy się starali opóźnienie to powetować szybszem wydaniem tych zeszytów, co nastąpi jeszcze w ciągu bieżącego miesiąca.

Aby wejść w regularny tok wydawnictwa, zeszyty z 10. i 25. stycznia okazywać się będą równocześnie z ostatnimi zeszytami rocznika czwartego. Przez to nowi prenumeratorowie nie odczują żadnego opóźnienia w naszem wydawnictwie.

Od nowego roku 1905 wracamy do pierwotnego tytułu. Pismo nasze zatem będzie wychodzić pod tytułem

„PRZEGLĄD CERAMICZNY"
(Przewodnik dla ceglarzy).

Upraszamy zalegających odbiorców naszego pisma o wyrównanie przedpłaty za rok 1904 i o wczesne odnowienie tejże na rok 1905.

JULIAN RAKOWSKI.

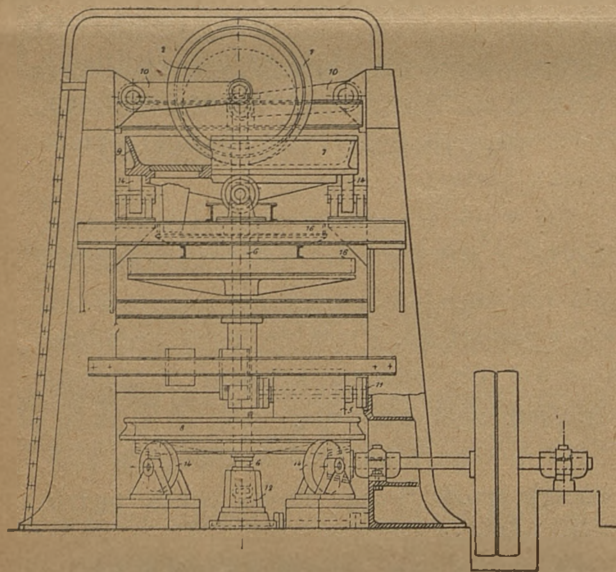
Rozdrabniacz biegunowy

(Przedruk za pozwoleniem autora).

(Ciąg dalszy).

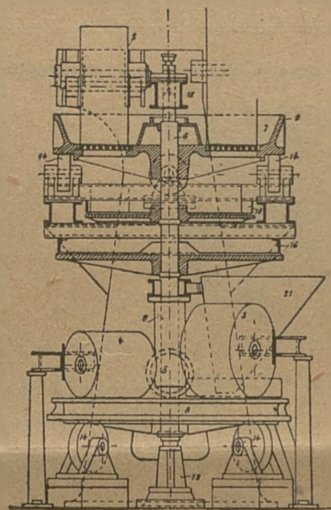
Rozdrabniacz biegunowy mojego pomysłu, czyniący zadość, o ile możności, wszystkim powyższym wywodom i przystosowany do wymagań praktyki, przedstawiają rys. 1, 2, 3, 4, 5 i 6 Ponieważ tego rodzaju maszyny służą do różnego rozdrabniania rozmaitych materyałów i dlatego muszą być same rozmaitej wielkości i w różnych kombinacyach zestawione, więc w tym wypadku, dla przykładu, podana jest ogólna konstrukcya rozdrabniacza, zastosowanego do potrzeb przemysłu ceramicznego, który z pośród innych gałęzi przemysłu, posługującego się maszynami rozdrabniającemi, stosuje je najczęściej.

Bieguny 1, 2, 3, 4 i 5 są ustawione około pionowego wału głównego 6, wraz ze swoimi dwoma torami ruchomymi 7 i 8, z których górny składa się z rusztów, a dolny jest cały pełny. Tor górny posiada na



rys. 1.

obwodzie wystające ku górze obrzeże zewnętrzne 9; dolny tor nie ma żadnego obrzeża. Obydwa tory składają się z kilku łatwo po zużyciu wymiennych części. Na górnym torze mogą się pomieścić dwa największe bieguny 1 i 2, na dolnym trzy mniejsze 3, 4 i 5. Wszystkie bieguny umocowane są każdy na miejscu, t. j. nie mogą obiegać toru, lecz są obracane około własnych osi przez tory, na których stoją. Obydwa tory otrzymują ruch obrotowy od wału głównego 6, obracanego w zwykły sposób zapomocą koła zębatego, w tym wypadku umieszczonego u spodu toru dolnego. Wszystkie pięć biegunów spoczywają obustronnie w łożyskach, jednak tylko dwa największe górne bieguny mają osie, umocowane na wahadłowych widłach 10, dolne zaś, znacznie mniejsze bieguny, mogą się też podnosić i opuszczać, ale z osiami, umieszczonemi w zwykłych łożyskach prowadnikowych 11.



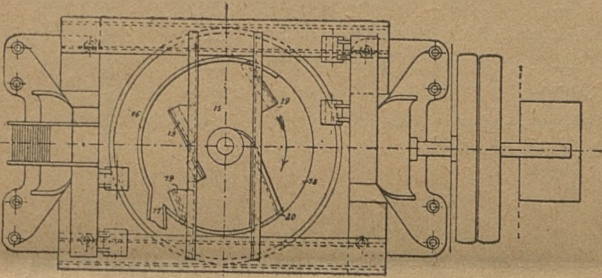
rys. 2.

Podnoszenie się i opadanie każdego bieguna odbywa się zupełnie niezależnie jeden od drugiego. Powierzchnia mieląca każdego bieguna daje się również po zużyciu łatwo wymienić, jak i tory. Biegun górny 1 jest najwęższy, najwyższy i najcięższy; każdy następny jest stopniowo szerszy, niższy i lżejszy.

Pionowy wał główny 6 obraca się w łożysku dolnem 12 i górnem 12. Umocowanie obu tych łożysk jest tak solidne i pewne, że zabezpiecza wał od wyjścia z pionu lub wgniecenia się w fundament. Tory, na tym wale osadzone, wywierają na niego nietylko silne ciśnienie, skierowane wprost ku dołowi, lecz zarazem usiłują wywrócić wał na bok. Dzieje się to wskutek nierównomiernego obciążenia torów przez bieguny różnej ciężkości, które ze swej strony starają się przechylić tory. W celu zupełnego zabezpieczenia wału głównego przed najmniejszem nawet odchyleniem się od pionu i zapobiegnięcia jednostronnemu zużywaniu się łożyska górnego i dolnego, ustawione są pod każdym torem krążki 14, utrzymające oba tory w poziomie. Podparcie to jest tak mocne i pewne, że n.p. w razie potrzeby, krążki te są w stanie same utrzymać cały ciężar torów wraz z biegunami.

Między obu torami, na głównym wale są jeszcze osadzone dwa ruchome, pośrednicze talerze 15; ilość ich jest jednak wogóle dowolna, stosownie do potrzeby. Te talerze

są płaskie i bez żadnych wystających obrzeży, otoczone są natomiast oddzielnymi nieruchomymi kołnierzami 16, które zapobiegają rozrzucaniu się na zewnątrz. Kołnierz górny ma z boku lej 17, przez który dosypuje się do głównego mlewa dodatki drobniejsze, co często ma miejsce w przemyśle ceramicznym, gdy glina jest bardzo tłusta i musi być chudzona zapomocą piasku lub miału ceglanego lub też gdy do gliny dodawany jest węgiel, koks, torf, trociny i t. p., dla otrzymania produktu porowatego. Kołnierze obu talerzy mają nadto wycięcia 18 na wyloty mlewa. Nad talerzami są przytwierdzone nieruchome mieszadła 19, kształtu lemieszów, przewracające mlewo i przerzucające je naprzemian ku środkowi i ku obwodowi talerzy w kierunku postępowym aż do wylotów, gdzie zgarniacze 20 usuwają je z talerzy.



rys. 3.

Przebieg mielenia odbywa się w ten sposób, że glina podaje się równomiernie w ilościach z góry oznaczonych na górny tor, pod największy biegun. Część gliny przygniata się zaraz przez ruszty na talerz 15, a reszta, rozpłaszczona na ruszcie, podchodzi pod drugi biegun 2, który ją w zupełności przegniata przez ruszty. Przyjąwszy na talerzach pośredniczących dodatki do wspólnego dalszego przerobienia na jednolitą masę, glina po przejściu obu talerzy spada z tymi dodatkami do leja 21 i następnie przez lej pod trzeci z kolei biegun, który ją rozpłaszcza w dalszym ciągu i wydłuża, przekazując potem następnym biegunom do ostatecznej przeróbki. Wyszedłszy z pod ostatniego bieguna 5, przerobiona zupełnie glina zostaje z toru dolnego całkowicie usunięta przez zgarniacz 22.

Jeżeli produkt mielenia składa się z pojedynczych materyałów o rozmaitej grubości kawałków lub ziarn, wtedy materyał najgrubszy można podawać na górny tor pod największy biegun, lub sypać z boku na pierwszy talerz zbiornikowy, gdzie następuje zmieszanie, lub też wreszcie, jeżeli ten drugi materyał jest bardzo drobny i sypki, rzucać go wprost pod ostatnie bieguny na rozwijającą się na dolnym torze coraz cieńszą taśmę grubszego mlewa, ale równomiernie wszerz całej warstwy mielonej. Zysk z takiego sposobu rozdrabniania i mieszania może być niemały, gdyż wydajność maszyny niepomiernie wzrasta, a praca zużyta na przemiał, odwrotnie, zmniejsza się.

(Dokończenie nastąpi).

Zaprawy hydrauliczne, ich własności i fabrykacya.

Do zapraw hydraulicznych należą następujące materyały:

I. Właściwe wapno hydrauliczne.

II. Cement rzymski (Roman-Zement).

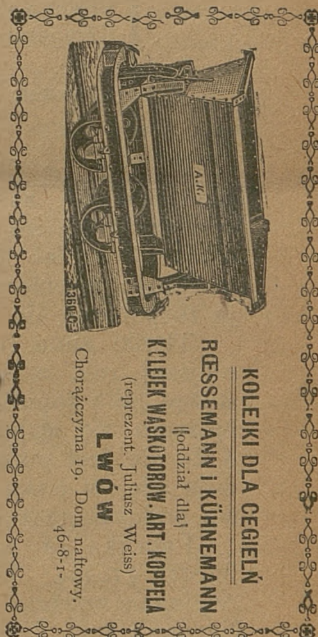
III. Cement dolomitowy czyli magnezyowy (Magnesia-Zement).

IV. Portlandzki cement (Portland-Zement).

V. Cement żuzlowy (Schlacken-Zement).

Zanim przystąpię do szczegółowego omówienia tych zapraw, przytoczę zestawienie ich składów chemicznych, celem łatwiejszego przedstawienia różnic, zachodzących w ich składzie (patrz tabelka na st. 168).

Wapno hydrauliczne i cement rzymski są zazwyczaj uważane za jedno, a już ze składu chemicznego widzimy, że zachodzi między niemi znaczna różnica. Różnica wszystkich tych zapraw uwidocznia się najbardziej we własnościach fizycznych.



Zaprawy hydrauliczne co do swego pochodzenia dzielą się na dwa rodzaje, a mianowicie: naturalne i sztuczne. Sztucznie można otrzymać wszystkie z wapienia przez dodanie odpowiedniej ilości np. gliny, odpowiednie przygotowanie i wypalenie.

Jednakże prócz cementu portlandzkiego i poczęści rzymskiego innych zapraw sztucznie nie fabrykujemy, gdyż ze względu na ich niską cenę fabrykacya nie opłaca się.

I. Właściwe wapno hydrauliczne.

Wapna hydrauliczne w ściślejszem znaczeniu zawierają 18—25% gliny i tak kwas krzemowy wolny i związany z wapnem, tle-

nek glinowy, tlenek żelazowy, magnezyę i małe ilości potasowców. Jakość wapna hydraulicznego jest tem lepsza im mniej ono zawiera wolnego kwasu krzemowego, gdyż ten jako taki stanowi tylko balast niepotrzebny i bez własności wodotrwałych.

W zasadzie temperatura wypalania wapna hydraulicznego jest cośkolwiek wyższą niż wapna białego i zużycie materyału opałowego jest również większe, gdyż liczy się na 5 części cięż. gotowego wapna 1 cz. cięż. materyału opałowego.

	Właściwe wapno hydrauliczne zawiera %		Cement rzymski zawiera %		Cement dolomitowy zawiera %	Portland cement zawiera %	
Krzemionki (SiO_2)	22.58	26.04	25.23	39.94	6.6	23.00	29.08
Tlenku glinowego (Al_2O_3)	2.62		9.56			6.08	
„ żelazowego (F_2O_3)	0.84		5.15				
„ wapniowego (CaO)	65.64		59.30		—	64.00	
Magnezyi (MgO)	1.53		0.50		—	1.00	
Potasowców	0.19		0.86		—	—	
Kwasu siarkowego (SO_3)	0.52		—		—	0.50	
Strat podczas prażenia	6.45		—		—	1.00	
CaW_3	nieoznacz.		—		53.6	—	
$MgCO_3$	—		—		37.8	—	
Ciężar gatunkowy	2.90		2.70		—	3.07	
Temperatura wypalania	poniżej zeszklenia		poniżej zeszklenia		do 400° C.	do 1600° C.	
Stosunek $\frac{SiO_2}{Fe_2O_3+Al_2O_3}$	$\frac{1}{2.52}$		$\frac{1}{1.49}$			$\frac{1}{2.20}$	

Według Le Chateliera wapno hydrauliczne powinno zawierać na jedną część ciężarową krzemionki 4 części ciężarowe wapna, z tych 3 części łączy się z krzemionką na krzemian wapniowy, a jedna część powoduje rozpadanie się bryłek podczas gaszenia.

Tlenki glinu i żelaza nie odgrywają ważniejszej roli, a są o tyle korzystnymi, że służąc jako topniki, sprzyjają łatwiejszemu łączeniu się wapna z krzemionką. Wapno, o ile nie jest połączone z krzemionką, znajduje się w postaci tlenku, zamieniającego się podczas gaszenia w wodorotlenek.

Fabrykacya wapna hydraulicznego jest bardzo prosta. Jak już wspomniałem, sporządzanie mieszaniny surowej wapna hydraulicznego jest dość kosztowne, i nie opłaca się, dlatego znajdują zastosowanie tylko wapienie naturalne, których skład ilościowy odpowiada w zupełności wymaganiom.

Najsławniejsze pokłady wapienia zdatnego do wypalania wapna hydraulicznego znajdują się we Francyi w Chaux du Tueil i w Anglii w Alberthaw, w Lyme Regis i w Holywell, a prócz tego liczne pokłady znajdują się w Stanach Zjednoczonych.

Do wypalania wapna hydraulicznego używa się zwykłych pieców wapiennych, ale robota wymaga dość wielkiej ostrożności.

W rzeczywistości wysokość temperatury zależy od zawartości topników w materyale surowym, to znaczy tlenków glinu i żelaza.

Dawniej, i to szczególnie we Francyi, puszczano w handel wapno hydrauliczne w bryłach, a dzisiaj w postaci proszku, składającego się z dwóch składników, a mianowicie krzemianu wapniowego i wodzianu wapniowego.

Przy gaszeniu należy zwracać uwagę, aby używać tylko tyle wody, ile potrzeba do zgaszenia wolnego wapna, gdyż inaczej niemożnaby otrzymać proszku wolnego i zdatnego do sprzedaży w workach.

Proces gaszenia prowadzi się w ten sposób, że wapno gotowe rozgarnia się i polewa się wodą, przeszufluje dokładnie i pozostawia się przez jakiś czas, aby woda dokładnie się rozdzieliła. Następnie przesiewa się przez sita, oddziela kawałki wapienia niedopalone i przepalone.

Wapno hydrauliczne posiada zazwyczaj barwę żółtawą, a jego ciężar gatunkowy dochodzi do 2.9. Twardnieje bardzo wolno, a wytrzymałość posiada nieznaczną. Zaprawa złożona z 1 cz. wapna i 1 cz. piasku przechowywana przez 72 godzin w wilgotnem powietrzu, a następnie przez 7 dni w wodzie, posiada wytrzymałość na rozerwanie $4^1/_2$

kg/cm.², na zgniecenie 25 kg/cm.², a po 28 dniach siła na rozerwanie 7 kg/cm.², na zgniecenie 48 kg/cm.².

Ważnym warunkiem dobroci wapna hydraulicznego jest zachowanie stałej objętości. Wapno hydrauliczne, niedostatecznie wypalone lub nienależycie zgaszone, pęcznieje, rysuje się i pęka. C. d. n.

J. Lombardo.

Praktykom uwagi na czasie.

Praca tegoroczna w fabrykach naszych, jeśli nie skończona, to prawie że już na ukończeniu.

Przez cały czas jej trwania widzieliśmy może w niejednem miejscu pewne niedokładności—pewne wady i braki, czy to w urządzeniu fabryki, czy to w samej fabrykacyi, wskutek niedokładnego przygotowania na czas materyałów, z powodu których to przyczyn rezultaty pracy naszej teraz już całkiem widoczne, nie są może takie, jakich się spodziewaliśmy.

Teraz więc pora, jeśli w przyszłości wad tych chcemy uniknąć, przygotować wszystko tak, jak być powinno, aby produkcya była racyonalną i wyrób nienaganny.

Przedewszystkiem po tegoczesnych robotach, uprzątnijmy wszelkie narzędzia; maszyny oczyśćmy należycie z gliny i pozbawiwszy je wilgoci, wysmarujmy dobrze olejem, aby uchronić je od rdzy; to samo uczyńmy z wylotami (mundsztukami), by z wiosną gotowe były do nowej pracy. Szczególniej formy macierzyste (matryce) do dachówek tłoczonych i kapturów zachowajmy w jak najsuchszem miejscu dobrze natłuszczone, aby ich rdza nie uszkodziła, bo to odbija się dotkliwie przy odlewie form gipsowych. Dobrze w suchem przechowajmy także pasy.

Maszyny polećmy dokładnie zreperować, a więc łożyska, osie, koła zębate, noże, jeśli zachodzi potrzeba, powymieniać.

Dachy, podłogi, żaluzye i inne wentylacye w szopach i suszarniach uszkodzone ponaprawiać i szczelnie pozamykać, aby wskutek zimowych wiatrów nie uległy zepsuciu.

Jeśli mamy robić jakie przebudowy i innowacye, uczyńmy to teraz, aby nie tracić drogiego czasu wtedy, gdy już, bez obawy mrozów, rozpoczniemy nową robotę.

Pamiętajmy także, aby poreperować piec.

Choćbyśmy wszystko najlepiej urządzili, jak nie będziemy mieli gotowego surowego materyału — nic nie zrobimy.

Teraz więc pora o tem pomyśleć.

Prace gospodarskie już pokończone, robotnika łatwo dostać — przygotujmyż więc surowiec.

Przez lato mieliśmy sposobność poznać gatunki glin, jakie posiadamy i poczynić odpowiednie próby; wiemy jak ten lub ów materyał w danej formie lub stanie się zachowuje — pomieszajmy więc teraz odpowiednie gatunki glin wedle potrzeby, aby wymroziwszy się dokładnie, były podatne do naszych celów.

Teraz więc czas myśleć, czemu to lub owo było dotychczas złe, obmyślić i zastosować środki zapobiegawcze, a z pewnością rezultaty pracy w roku przyszłym osiągniemy takie, jakich pragniemy.

A i Panowie Fabrykanci, jeśli mają zamiar zmieniać personal techniczny, niech już o tem myślą, bo właśnie wskutek tego i częstokroć wyłącznie dlatego, że obejmujący posadę późno na wiosnę niema czasu rozglądnąć się po fabryce i poczynić powyż wzmiankowanych przygotowań (często do tego gdy fabryka nie miała człowieka fachowego i jest zaniedbaną), nowy kierownik mimo zdolności i chęci nie może odpowiedzieć wymaganiom chlebodawcy i często słyszymy, że nasi Polacy nic nie potrafią i trzeba więc do fabryk naszych sprowadzać cudzoziemców.

Może się czasy zmienią—i mniemanie to zaniknie.

W.

3/XI.04

KRONIKA.

Przemysł cementowy w Niemczech Górnośląskie i berlińskie fabryki cementu zawarły umowę, na podstawie której ustalono ceny i rozdzielono zbyt cementu w środkowych Niemczech. Westfalsko-reński związek do sprzedaży cementu, z siedzibą w Bochumie, z początkiem roku przyszłego zmieni się na westfalsko-reński syndykat cementowy w postaci tow. akcyjnego.

Fabrykanci cementu z Hanoweru, Lert, Wundsdorfu i Soldern podpisali na rok umowę, na podstawie której utworzyli związek cementowy.

Kartel flaszkowy. Fabrykanci flaszek w Niemczech, wyrabiający rocznie flaszek za przeszło 500 miljonów marek, związali się w kartel, celem uregulowania cen i produkcyi.

Podwyższenie taryf na kolejach rosyjskich Z Petersburga donoszą, że ministerstwo komunikacyi postanowiło podwyższyć taryfy osobowe na kolejach skarbowych w Rosyi, a ze względu na wielkie straty, jakie wykazało zamknięcie rachunków tych kolei za lata 1901 i 1902, wykazujące łącznie stratę 83.7 miljonów rubli. Projektowana podwyżka wynieść ma w przybliżeniu: dla klasy II 33%, dla I 20%. Co sie zaś tyczy III, to podwyżka ma być bardzo nieznaczna i nie będzie przewyższała 25 kop. na długości 400 wiorst.

Popyt na materyały budowlane w Turcyi. Według sprawozdania austro-węgierskiego konsulatu w Konstantynopolu, głównymi dostawcami cementu do Turcyi były fabryki francuskie i węgierskie, a fabryki angielskie, które poprzednio cały dowóz cementu miały w swoich rękach—zeszły na ostatni plan. Małe ilości wpłynęły również z Grecyi i Rumunii. Ze strony fabryk niemieckich usiłowania skończyły się tylko na próbach, a to ze względu na wysokie koszta przewozu.

Francya oprócz cementu portlandzkiego dostarcza i cement rzymski; inne państwa dowożą tylko cement portlandzki i to w beczkach po 50 albo 90 kg. we workach bardzo rzadko.

Roczne zapotrzebowanie płaskich *dachówek* wynosi 2—3 miljonów, a ilość tę dostarcza głównie Marsylia, w cenie 80—90 franków za 1000 sztuk. Minimalną część pokrywają cegielnie położone około Saloniki. Dachówki okrągłe wychodzą z użycia, cena ich wynosi 20 franków za 1000, a przychodzą przeważnie z wybrzeża morza Marmara.

Cegły. Roczne zapotrzebowanie dochodzi do 35 miljonów (25 fr. za 1000), a prócz tego 10 miljonów dziurawek (20 fr. za 1000). Całe zapotrzebowanie pokrywają cegielnie miejscowe. Dreny dostarcza częściowo Francya, a częściowo Anglia.

Gips. Jakkolwiek Turcya posiada własny gips, to jednak ta ilość nie wystarcza do pokrycia całego zapotrzebowania i Francya dowiozła w r. 1900 około 4000 worków gipsu białego, a około 5000 worków gipsu murarskiego.

Wapno hydrauliczne przed kilku laty było prawie nieznanem w Turcyi, obecnie znajdujemy w samej Turcyi fabryki wapna hydraulicznego, a Francya również dostarcza znaczne ilości tego produktu.

Potrzebny jest zaraz

KIEROWNIK

fabryki pieców kaflowych,

obznajmiony dokładnie z wyrobem kafli, który już samoistnie podobną fabrykę prowadził.

Zgłoszenia przyjmuje centralne biuro fabryk

Maurycego Barucha w Podgórzu.

43—3

FACHOWIEC CEGLARSKI

z 15-letnią praktyką, posiadając

12.000 koron,

pragnie przystąpić jako **dzierżawca, przedsiębiorca** lub **zarządzający fabryką.**

Pośrednictwo nie wykluczone.

Jakób Mazurkiewicz, Lwów, Kołłątaja 5.

119—2—2

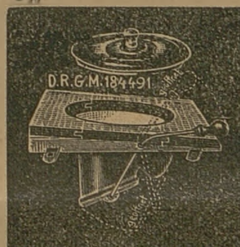
Jedyny w swoim rodzaju!

!! PATENT !!

na podstawie długoletnich badań

doskonały

suchy klozet fajansowy bez spłukania wodnego.



Zatrzymuje zimne i szkodliwe przeciągi, nieprzyjemny odór i t. d. Trzyma się bardzo czysto i jest hermetycznie zamknięty, zapomocą 4 śrubek można go do każdego wychodka przymocować i przy zmianie mieszkania bez wszelkich trudów zabrać.

CENA 32 KORON.

Do nabycia u firmy **J. MEISELS, KRAKÓW,**

ul. Szewska 8. Telefon Nr. 163.

SKŁAD pieców kaflowych, emaljowanych, materyałów budowlanych i technicznych.

12—24—21





Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.